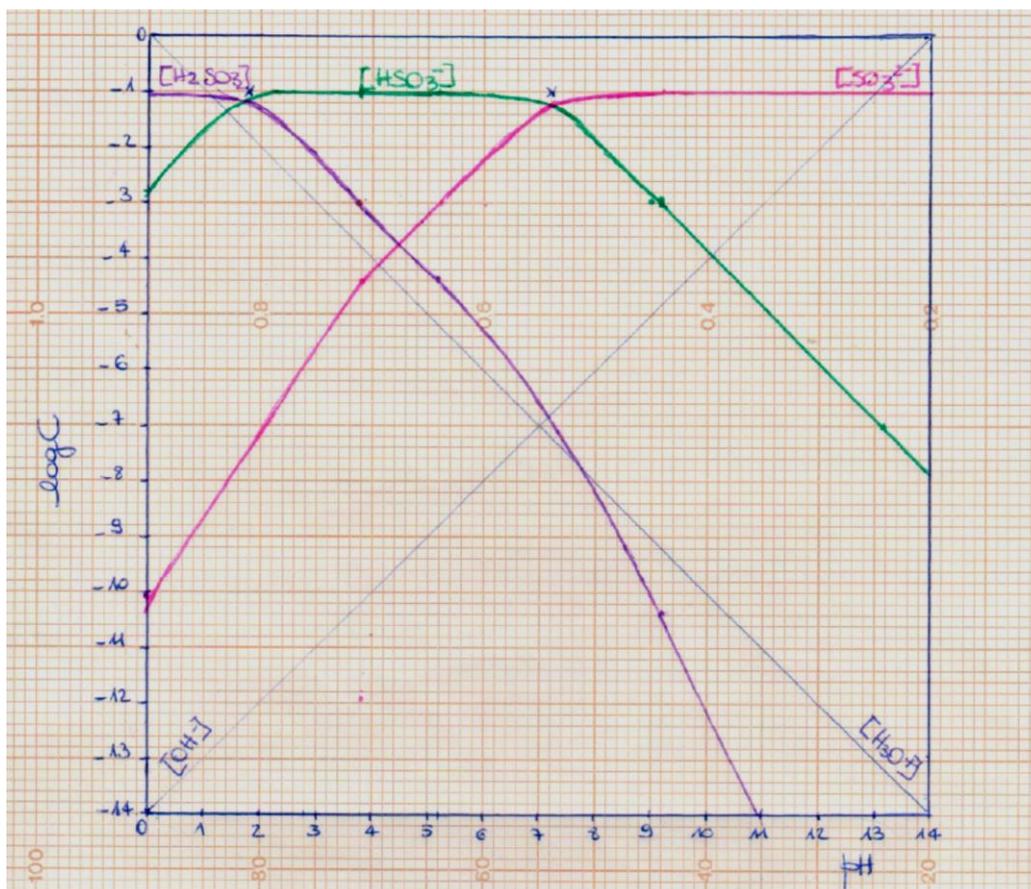


**Corso di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche**  
**Esame di Chimica Analitica e Complementi di Chimica**  
**Modulo di Chimica Analitica – 22 Giugno 2022**

Nome e Cognome \_\_\_\_\_

1. Dato il seguente diagramma logaritmico, determinare graficamente: a) il pH di una soluzione  $10^{-1}$  M di  $\text{H}_2\text{SO}_3$  e le concentrazioni all'equilibrio di tutte le specie presenti; b) il pH di una soluzione  $10^{-1}$  M di  $\text{SO}_3^{2-}$  e le concentrazioni all'equilibrio di tutte le specie presenti; c) i valori di  $\text{pK}_{a1}$  e  $\text{pK}_{a2}$  per  $\text{H}_2\text{SO}_3$ .



2. Per preparare un tampone equimolare a  $\text{pH}=9.25$  partendo da una soluzione di ammoniaca ( $\text{pK}_a=9.25$ )  $0.1$  M si può procedere in due modi:

a) aggiungendo cloruro di ammonio  $0.1$  M; b) neutralizzando metà della base con acido cloridrico.

Il potere tampone della soluzione ottenuta con il metodo (a) è maggiore, minore o uguale a quello della soluzione preparata con il metodo (b)? Perché?

3. Una soluzione contiene  $\text{MgCl}_2$  a concentrazione analitica pari a  $0.1$  M. Calcolare il valore di pH al quale si ha l'inizio della precipitare di  $\text{Mg}(\text{OH})_2$  e l'intervallo di pH di precipitazione.

$[\text{K}_{ps} \text{Mg}(\text{OH})_2 = 1.2 \cdot 10^{-11}]$